

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

End of Result Set

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L1: Entry 1 of 1

File: DWPI

Jan 27, 2000

DERWENT-ACC-NO: 2000-149085

DERWENT-WEEK: 200060

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Drive arrangement for welding wire has opposing drive rollers has peripheral guide groove(s) with two mutually divergent side surfaces, curved transition region between side surfaces

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

FRONIUS SCHWEISSMASCH

FRONN

PRIORITY-DATA: 1998AT-0000767 (November 18, 1998)

[Search Selected](#)[Search ALL](#)[Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> DE 29920227 U1	January 27, 2000		014	B23K009/133
<input type="checkbox"/> AT 407020 B	October 15, 2000		000	B23K009/12
<input type="checkbox"/> AT 9908023 A	April 15, 2000		000	B23K009/12

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
DE 29920227U1	November 17, 1999	1999DE-2020227	
AT 407020B	November 18, 1998	1999AT-0008023	
AT 407020B		AT 9908023	Previous Publ.
AT 9908023A	November 18, 1998	1999AT-0008023	

INT-CL (IPC): [B23 K 9/12](#); [B23 K 9/133](#)

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 29920227U

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The drive arrangement has at least two opposing drive rollers (20) with at least one peripheral guide groove with two mutually divergent side faces. When a welding wire (13) is fed into the connecting region between the two drive rollers, especially the side faces and the wire, a contact surface results. The transition region between the two side surfaces is curved.

USE - For welding wire.

ADVANTAGE - Deformation of the welding wire is minimized and the external shape of the deformation influenced.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the drive arrangement for the welding wire.

welding wire 13

drive roller 20

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/4

TITLE-TERMS: DRIVE ARRANGE WELD WIRE OPPOSED DRIVE ROLL PERIPHERAL GUIDE GROOVE TWO
MUTUAL DIVERGE SIDE SURFACE CURVE TRANSITION REGION SIDE SURFACE

DERWENT-CLASS: P55 X24

EPI-CODES: X24-B03;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2000-110396

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 299 20 227 U 1**

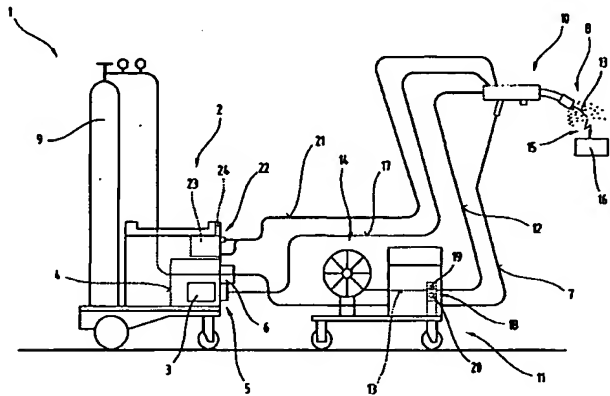
⑤① Int. Cl.⁷:
B 23 K 9/133

②① Aktenzeichen: 299 20 227.5
②② Anmeldetag: 17. 11. 1999
④⑦ Eintragungstag: 27. 1. 2000
④③ Bekanntmachung
im Patentblatt: 2. 3. 2000

DE 299 20 227 U 1

- ③⑩ Unionspriorität:
GM 767/98 18. 11. 1998 AT
- ⑦③ Inhaber:
Fronius Schweißmaschinen KG. Austria,
Wels-Thalheim, AT
- ⑦④ Vertreter:
Patentanwälte Rau, Schneck & Hübner, 90402
Nürnberg

- ⑤④ **Antriebsvorrichtung für einen Schweißdraht**
- ⑤⑦ Antriebsvorrichtung für einen Schweißdraht, bestehend aus zumindest zwei gegenüberliegenden Antriebsrollen, die in Umfangsrichtung der Antriebsrollen zumindest eine Führungsnut aufweisen, wobei die Führungsnut aus zwei divergierend zueinander verlaufenden Seitenflächen gebildet ist, wodurch beim Einführen eines Schweißdrahtes im Verbindungsbereich zwischen den beiden Antriebsrollen, insbesondere den Seitenflächen und dem Schweißdraht, eine Kontaktfläche entsteht, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergangsbereich (36) zwischen den beiden Seitenflächen bogenförmig ausgebildet ist.



DE 299 20 227 U 1

30.11.99

5

10

15

Antriebsvorrichtung für einen Schweißdraht

20

Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung für einen Schweißdraht, wie sie im Oberbegriff des Anspruches 1 beschrieben ist.

25

Es sind bereits Antriebsvorrichtungen für Schweißdrähte bekannt, bei denen die Förderung des Schweißdrahtes über zwei gegenüberliegende Antriebsrollen durchgeführt wird. Hierzu weisen die einzelnen Antriebsrollen in Ihrer Umfangsrichtung zumindest eine Führungsnut auf. Die Führungsnut wird aus zwei geradlinig, zueinander divergierend verlaufenden Seitenflächen gebildet. Hierzu wird der Schweißdraht in die beiden gegenüberliegenden Führungsnuten der Antriebsrollen eingeführt, sodaß aufgrund der zueinander divergierend verlaufenden Seitenflächen jeweils an der Außenfläche des Schweißdrahtes für jede Antriebsrolle zwei Kontaktflächen gebildet werden. Die Antriebsrollen sind beweglich zueinander gelagert, wodurch auf die Oberfläche des Schweißdrahtes über die Seitenflächen der Führungsnuten ein entsprechender Druck ausgeübt wird, sodaß ein Durchrutschen der Antriebsrollen verhindert wird. Werden nunmehr die beiden Antriebsrollen über einen Antriebsmotor aktiviert, so wird auf-

30

35

DE 299 20 227 U1

grund der Drehbewegung der Antriebsrollen eine Vorschubbewegung des Schweißdrahtes durchgeführt. Nachteilig ist hierbei, daß aufgrund der geradlinigen Ausführung der Seitenflächen und der Druckbeaufschlagung auf den Schweißdraht sich dieser verformen kann, sodaß am Schweißdraht kantenförmige Ausbuchtungen entstehen können, wodurch ein Einführen des Schweißdrahtes in ein Schlauchpaket, insbesondere in eine Seele des Schlauchpaketes oder in ein Kontaktrohr eines Schweißbrenners, nicht möglich ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Antriebsvorrichtung für einen Schweißdraht zu schaffen, bei der die Verformung des Schweißdrahtes minimiert wird und gleichzeitig auf die äußere Form der Verformung Einfluß genommen wird.

Die vorliegende Erfindung wird durch die Merkmale im Kennzeichenteil des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhaft ist hierbei, daß durch die bogenförmige Übergangsfläche zwischen den beiden geradlinig, zueinander divergierend verlaufenden Seitenflächen eine Begrenzung der Verformung des Schweißdrahtes gegeben ist und somit eine Förderung bzw. ein Einführen des Schweißdrahtes in die einzelnen Komponenten eines Schweißgerätes bzw. eines Schweißbrenners jederzeit möglich ist.

Von Vorteil ist auch eine Ausbildung nach Anspruch 2, da dadurch nur eine minimale Verformung des Schweißdrahtes zulässig ist.

Es ist auch eine Ausbildung nach Anspruch 3 von Vorteil, da dadurch sichergestellt ist, daß an den beiden geradlinig, zueinander divergierend verlaufenden Seitenflächen jeweils eine Kontaktfläche mit dem Schweißdraht erzielt wird, sodaß ein entsprechender Druck auf den Schweißdraht ausgeübt werden kann und somit eine Förderung des Schweißdrahtes wiederum sichergestellt ist.

Von Vorteil ist auch eine Ausbildung nach Anspruch 4, da dadurch unterschiedliche Schweißdrähte mit unterschiedlichen Durchmessern eingesetzt werden können.

Schließlich ist auch eine Ausbildung nach Anspruch 5 von Vorteil, da dadurch mit einer Antriebsrolle gleichzeitig mehrere Schweißdrähte befördert werden können.

Die Erfindung wird im nachfolgendem anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 ein Übersichtsschaubild eines Schweißgerätes in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- 5 Fig. 2 eine Antriebsvorrichtung für einen Schweißdraht in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- 10 Fig. 3 einen Teilausschnitt einer Antriebsrolle der erfindungsgemäßen Antriebsvorrichtung in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 4 ein anderes Ausführungsbeispiel einer Antriebsrolle der erfindungsgemäßen Antriebsvorrichtung in vereinfachter, schematischer Darstellung.

15

Einführend sei festgehalten, daß in den beschriebenen Ausführungsbeispielen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen sind, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltene Offenbarung sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbare, beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung, sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiters können auch Einzelmerkmale aus den gezeigten Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

25

In Fig. 1 ist ein Schweißgerät 1 für verschiedenste Schweißverfahren wie z.B. MIG/MAG-Schweißen bzw. TIG-Schweißen gezeigt. Das Schweißgerät 1 umfaßt eine Stromquelle 2 mit einem Leistungsteil 3, einer Steuervorrichtung 4 und einem dem Leistungsteil 3 bzw. der Steuervorrichtung 4 zugeordneten Umschaltglied 5. Das Umschaltglied 5 bzw. die Steuervorrichtung 4 ist mit einem Steuerventil 6 verbunden, welches in einer Versorgungsleitung 7 für ein Gas 8, insbesondere ein Schutzgas wie beispielsweise Stickstoff, Helium oder Argon und dgl., zwischen einem Gasspeicher 9 und einem Schweißbrenner 10 angeordnet ist.

35

Zudem wird über die Steuervorrichtung 4 auch noch ein Drahtvorschubgerät 11 angesteuert, wobei über eine Versorgungsleitung 12 ein Schweißdraht 13 von einer Vorratstrommel 14 in den Bereich des Schweißbrenners 10 zugeführt wird. Der Strom

zum Aufbau eines Lichtbogens 15 zwischen dem Schweißdraht 13 und einem Werkstück 16 wird über eine Versorgungsleitung 17 vom Leistungsteil 3 der Stromquelle 2 dem Schweißbrenner 10 bzw. dem Schweißdraht 13 zugeführt.

5 Hierzu weist das Drahtvorschubgerät 11 eine für den Schweißdraht 13 angeordnete Antriebsvorrichtung 18, die aus zumindest zwei übereinander angeordneten Antriebsrollen 19, 20 gebildet ist, auf. Der Schweißdraht 13 wird zwischen den beiden Antriebsrollen 19, 20 hindurchbewegt, sodaß aufgrund der Druckbewegung der Antriebsrollen 19, 20 zueinander ein entsprechender Druck auf die Oberfläche des Schweißdrahtes 13 ausgeübt wird, sodaß bei Beaufschlagung der Antriebsrollen 19, 20 mit einer Drehbewegung, wie dies beispielsweise mit einem Antriebsmotor der Fall ist, eine Vorschubbewegung des Schweißdrahtes 13 erzielt werden kann.

15 Zum Kühlen des Schweißbrenners 10 wird über einen Kühlkreislauf 21 der Schweißbrenner 10 unter Zwischenschaltung eines Strömungswächters 22 mit einem Wasserbehälter 23 verbunden, wodurch bei der Inbetriebnahme des Schweißbrenners 10 der Kühlkreislauf 21 von der Steuervorrichtung 4 gestartet wird und somit eine Kühlung des Schweißbrenners 10 bzw. des Schweißdrahtes 13 bei einem Schweißvorgang über eine längere Zeitdauer erreicht wird.

20 Weiters weist das Schweißgerät 1 ein Eingabe- und/oder Anzeigevorrichtung 24 auf, über die die unterschiedlichsten Schweißparameter bzw. Betriebsarten des Schweißgerätes 1 eingestellt werden können. Dabei werden die über die Eingabe- und/oder Anzeigevorrichtung 24 eingestellten Schweißparameter an die Steuervorrichtung 4 weitergeleitet und von dieser werden anschließend die einzelnen Komponenten wie beispielsweise die Antriebsvorrichtung 18, insbesondere der Antriebsmotor für die Antriebsrollen 19, 20, angesteuert.

30 In den Fig. 2 und 3 ist die Antriebsvorrichtung 18 für das Drahtvorschubgerät 11 gezeigt, wobei in Fig. 2 die beiden Antriebsrollen 19, 20 in ihrer übereinander angeordneten Lage dargestellt sind, wogegen in Fig. 3 ein Teilausschnitt einer der beiden Antriebsrollen 19, 20, insbesondere der Antriebsrolle 20, dargestellt ist.

35 Die Antriebsrollen 19, 20 weisen in Umfangsrichtung zumindest eine Führungsnut 25 auf, wobei zwischen den beiden Antriebsrollen 19, 20, wie in Fig. 2 gezeigt, der Schweißdraht 13 in der Führungsnut 25 jeder Antriebsrolle 19, 20 angeordnet ist. Die Lagerung der beiden gegenüberliegenden Antriebsrollen 19, 20 wird derartig gebildet,

daß diese flexibel bzw. beweglich zueinander gelagert sind, wobei die Antriebsrollen 19, 20 derartig vorgespannt sind, daß sie sich zueinander bewegen, d.h. daß bei ausgezogenen Schweißdraht 13 sich Außenflächen 26 der Antriebsrollen 19, 20 durch die Vorspannung der Antriebsrollen 19, 20 berühren. Wird anschließend ein Schweißdraht 13 in die Führungsnut 25 der einzelnen Antriebsrollen 19, 20 eingeschoben, so bewegen sich die beiden Antriebsrollen 19, 20 voneinander ab, d.h. daß sich die Außenflächen 26 der beiden Antriebsrollen 19, 20 voneinander abheben. Durch eine derartige Ausbildung wird erreicht, daß eine entsprechende Vorspannung der Antriebsrollen 19, 20 beim Einführen eines Schweißdrahtes 13 in die Führungsnut 25 gebildet wird, sodaß durch den Anpreßdruck der Antriebsrollen 19, 20 auf den Schweißdraht 13 eine Förderung des Schweißdrahtes 13 beim Aktivieren des mit zumindest bei einer der beiden Antriebsrollen 19, 20 gekuppelten Antriebsmotors möglich ist.

Wie nun besser aus Fig. 3 ersichtlich ist, ist die Führungsnut 25 aus zwei divergierend zueinander verlaufenden Seitenflächen 27, 28 gebildet, d.h. daß die beiden seitlich angeordneten Seitenflächen 27, 28 zu der im Mittel der Führungsnut 25 verlaufenden Längsachse 29 winkelig, in Richtung der Längsachse 29 geradlinig verlaufen. Hierzu ist jedoch der Übergangsbereich zwischen der Außenfläche 26, der Antriebsrollen 19, 20 und den beiden Seitenflächen 27, 28 über einen Radius 30 abgerundet. Durch das Abrunden des Übergangsbereiches zwischen der Außenfläche 26 und den Seitenflächen 27, 28 wird erreicht, daß eine Verletzung bzw. eine Beschädigung des Schweißdrahtes 13 verhindern wird.

Die beiden divergierend zueinander verlaufenden Seitenflächen 27, 28 weisen zueinander einen Winkel 31 auf, der beispielsweise zwischen 20° und 80°, bevorzugt 60°, beträgt. Durch diese winkelige Ausbildung der Seitenflächen 27, 28 wird erreicht, daß beim Einführen des Schweißdrahtes 13 in die Führungsnut 25 an den Seitenflächen 27, 28 jeweils eine Kontaktfläche 32, 33 geschaffen wird, sodaß aufgrund der Anordnung von zwei gegenüberliegenden Antriebsrollen 19, 20 eine sogenannte Vier-Punkt-Förderung durch jeweils an einer Antriebsrolle 19, 20 gebildete Kontaktflächen 32, 33 des Schweißdrahtes 13 erzielt wird.

Hierzu verlaufen die Seitenflächen 27, 28 über eine Länge 34, 35 geradlinig zueinander, wobei anschließend ein Übergangsbereich 36 zur Verbindung der beiden Seitenflächen 27, 28 durch eine Übergangsfläche 37, die bogenförmig ausgebildet ist, verbunden ist. Die Übergangsfläche 37 weist dabei einen Radius 38 auf, der geringfügig größer ist als ein Radius 39 des Schweißdrahtes. Durch die Ausbildung der bogenför-

migen Übergangsfläche 37 wird nun erreicht, daß die Führungsnut 25 in etwa halbkreisförmig ausgebildet ist, sodaß sich zwischen einer Oberfläche 40 des Schweißdrahtes 13 und der Übergangsfläche 37 ein Hohlraum 41 ausbildet, wodurch erreicht wird, daß bei zu großem Druck auf den Schweißdraht 13 sich dieser verformen kann und anschließend über die bogenförmige Übergangsfläche 37 nur eine kreisrundförmige Verformung des Schweißdrahtes 13 zugelassen wird.

Der Vorteil einer derartigen Ausbildung der bogenförmigen Übergangsfläche 37 zwischen den beiden Seitenflächen 27, 28 liegt nun darin, daß bei Verwendung eines aus weichen Materialien bestehenden Schweißdrahtes 13, wie beispielsweise einem Aluminiumschweißdraht, dieser aufgrund des Druckes der Kontaktflächen 32, 33 verformt werden kann, sodaß aufgrund der bogenförmigen Übergangsfläche 37 nur eine begrenzte Verformung stattfinden kann und zusätzlich scharfkantige Ausbuchtungen am Schweißdraht 13 vermieden werden, wodurch ein Einführen in ein Kontaktröhr des Schweißbrenners 10 jederzeit möglich ist.

Würde nämlich, wie aus dem Stand der Technik bekannt, eine Vier-Punkt-Förderung mit den geradlinig, divergierend zueinander verlaufenden Seitenflächen 27, 28 durchgeführt, so würde aufgrund des ausgeübten Druckes auf den Schweißdraht 13 sich dieser entsprechend den Seitenflächen 27, 28 verformen, sodaß dieser nicht in das Schlauchpaket bzw. in den Schweißbrenner 10 eingeführt werden kann, da aufgrund der scharfkantigen Verformung des Schweißdrahtes 13 es zu Verspießungen bzw. zu großen Reibflächen kommen kann, sodaß ein automatisches Zuführen des Schweißdrahtes 13 zum Schweißbrenner 10 nicht möglich ist.

Durch die Ausbildung der bogenförmigen Übergangsfläche 37 mit einem dem Schweißdraht 13 entsprechenden Radius 38 kann sich der Schweißdraht 13 nur geringfügig verändern, sodaß bei zu großem Druck eine vollflächige Kontaktierung bzw. eine volle Kontaktfläche 32, 33 über die gesamte Oberfläche 40 des Schweißdrahtes 13 ergibt und somit eine weitere Verformung des Schweißdrahtes unterbunden wird, sodaß ein Einführen des Schweißdrahtes 13 in das Schlauchpaket bzw. in den Schweißbrenner durch die beschränkte Verformungsmöglichkeit jederzeit möglich ist.

In Fig. 4 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Antriebsvorrichtung 18 gezeigt, wobei nunmehr nur eine der beiden in Fig. 2 dargestellten Antriebsrollen 19, 20, insbesondere die Antriebsrolle 19, dargestellt ist.

30.11.99
- 7 -

Die Antriebsvorrichtung 18 wird wiederum, wie in den Fig. 2 und 3 beschrieben, durch zwei übereinander angeordnete Antriebsrollen 19, 20 gebildet.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist nunmehr die Antriebsrolle 19 zwei Führungsnuten 25, 42 auf. Hierzu ist es möglich, daß beispielsweise die Führungsnut 25 für einen Schweißdraht 13 mit einem Schweißdrahtdurchmesser von beispielsweise 1 mm ausgelegt sein kann, d.h. daß der Radius 38 für die Übergangsfläche 37 auf den entsprechenden Schweißdrahtdurchmesser abgestimmt ist. Die weitere Führungsnut 42 kann beispielsweise für einen weiteren Schweißdraht 13 mit beispielsweise einem Schweißdrahtdurchmesser von 1,2 mm ausgelegt sein, sodaß wiederum der Radius 38 der Führungsnut 42 für diesen entsprechenden Schweißdrahtdurchmesser ausgelegt ist. Durch die Anordnung einer derartigen Antriebsvorrichtung 18 ist es nunmehr möglich, daß das Schweißgerät 1 mit unterschiedlichen Schweißdrähten 13 betrieben werden kann, ohne daß dabei die Antriebsvorrichtung 18, insbesondere die Antriebsrollen 19, 20, ausgetauscht werden müssen.

Selbstverständlich ist es möglich, daß die Antriebsvorrichtung 18, insbesondere die Antriebsrollen 19, 20, mehr als zwei Führungsnuten 25, 42 aufweisen kann, sodaß für die unterschiedlichsten Schweißdrahtdurchmesser unterschiedliche Führungsnuten 25, 42 angeordnet sein können. Es ist auch möglich, daß bei Verwendung eines Zweidrahtschweißgerätes gleichzeitig in die Antriebsrollen 19, 20 zwei Schweißdrähte 13 eingelegt werden, sodaß ein gleichzeitiges Fördern von zwei Schweißdrähten 13 mit gleichen oder unterschiedlichen Schweißdrahtdurchmessern erreicht wird.

Abschließend sei der Ordnung halber darauf hingewiesen, daß in den Zeichnungen einzelne Bauteile und Baugruppen zum besseren Verständnis der Erfindung unproportional und maßstäblich verzerrt dargestellt sind.

Vor allem können die einzelnen in den Fig. 1; 2, 3; 4 gezeigten Ausführungen den Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemäßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen, sind den Detailbeschreibungen dieser Figuren zu entnehmen.

35

DE 299 20 227 U1

30.11.99

- 8 -

Bezugszeichenaufstellung

5	1	Schweißgerät	41	Hohlraum
	2	Stromquelle	42	Führungsnut
	3	Leistungsteil		
	4	Steuervorrichtung		
	5	Umschaltglied		
10	6	Steuerventil		
	7	Versorgungsleitung		
	8	Gas		
	9	Gasspeicher		
15	10	Schweißbrenner		
	11	Drahtvorschubgerät		
	12	Versorgungsleitung		
	13	Schweißdraht		
20	14	Vorratstrommel		
	15	Lichtbogen		
	16	Werkstück		
	17	Versorgungsleitung		
25	18	Antriebsvorrichtung		
	19	Antriebsrollen		
	20	Antriebsrollen		
	21	Kühlkreislauf		
30	22	Strömungswächter		
	23	Wasserbehälter		
	24	Eingabe- und/oder Anzeigevorrichtung		
	25	Führungsnut		
35	26	Außenfläche		
	27	Seitenflächen		
	28	Seitenflächen		
	29	Längsachse		
40	30	Radius		
	31	Winkel		
	32	Kontaktfläche		
	33	Kontaktfläche		
45	34	Länge		
	35	Länge		
	36	Übergangsbereich		
	37	Übergangsfläche		
50	38	Radius		
	39	Radius		
	40	Oberfläche		

DE 299 20 227 U1

30.11.99
-9-**Schutzansprüche**

1. Antriebsvorrichtung für einen Schweißdraht, bestehend aus zumindest
zwei gegenüberliegenden Antriebsrollen, die in Umfangsrichtung der Antriebsrollen
5 zumindest eine Führungsnut aufweisen, wobei die Führungsnut aus zwei divergierend
zueinander verlaufenden Seitenflächen gebildet ist, wodurch beim Einführen eines
Schweißdrahtes im Verbindungsbereich zwischen den beiden Antriebsrollen, insbeson-
dere den Seitenflächen und dem Schweißdraht, eine Kontaktfläche entsteht, dadurch
gekennzeichnet, daß der Übergangsbereich (36) zwischen den beiden Seitenflächen
10 bogenförmig ausgebildet ist.
2. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein
Radius einer bogenförmigen Übergangsfläche in etwa einem Radius des Schweißdraht-
15 tes entspricht.
3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß
die beiden divergierend zueinander verlaufenden Seitenflächen einen Winkel zwischen
25° und 60°, bevorzugt 45°, aufweisen.
4. Antriebsvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden An-
20 sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Antriebsrollen zueinander beweglich
gelagert sind.
5. Antriebsvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden An-
25 sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an jeder Antriebsvorrichtung mehrere, insbe-
sondere zwei Führungsnuten angeordnet sind.

DE 299 20 227 U1

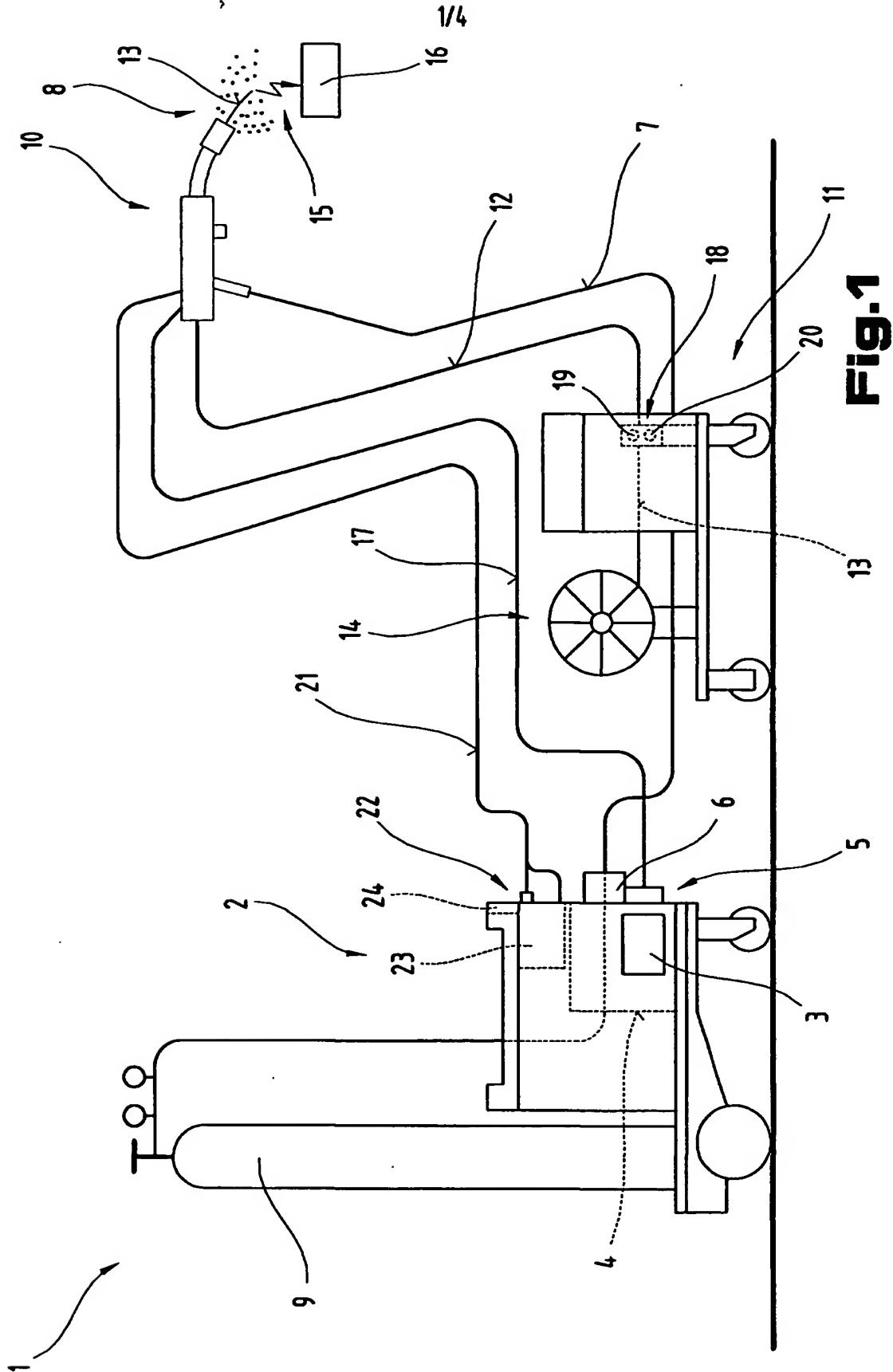


Fig.2

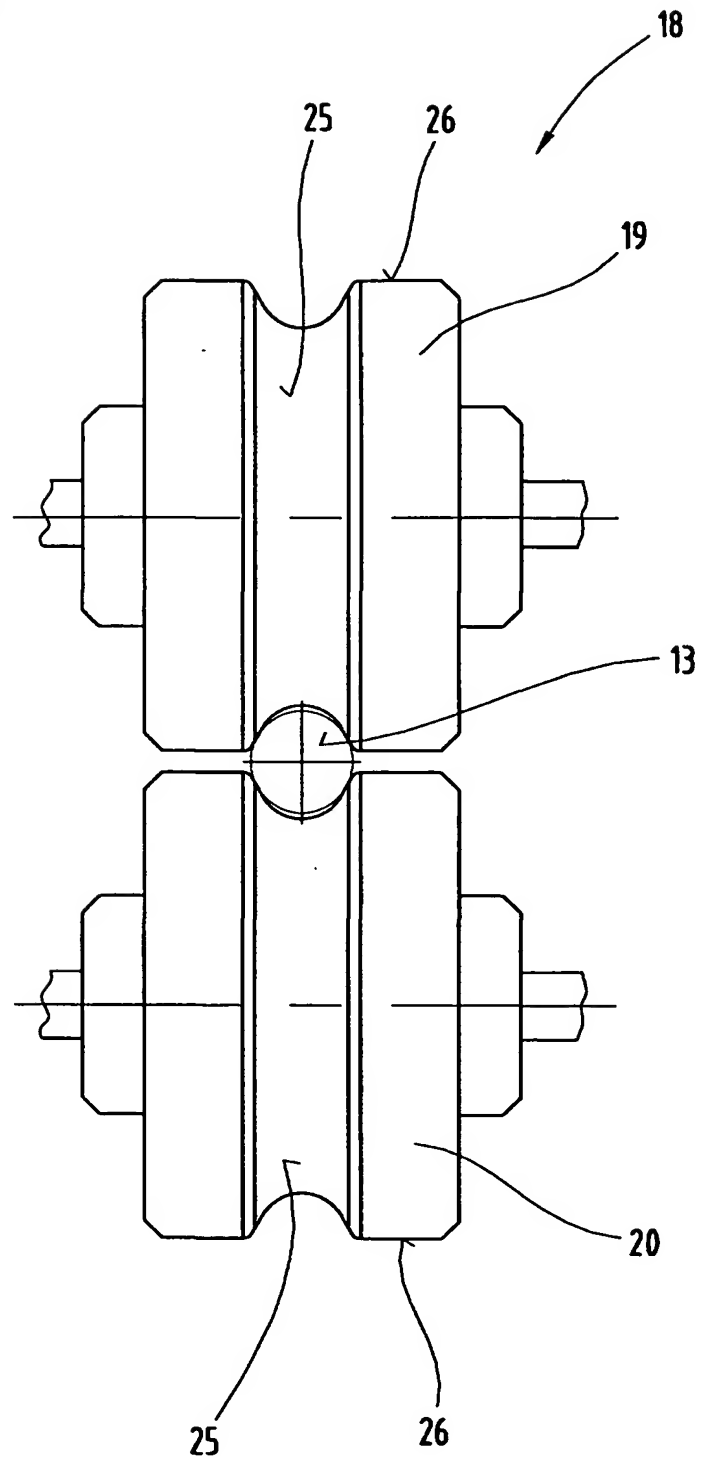


Fig.3

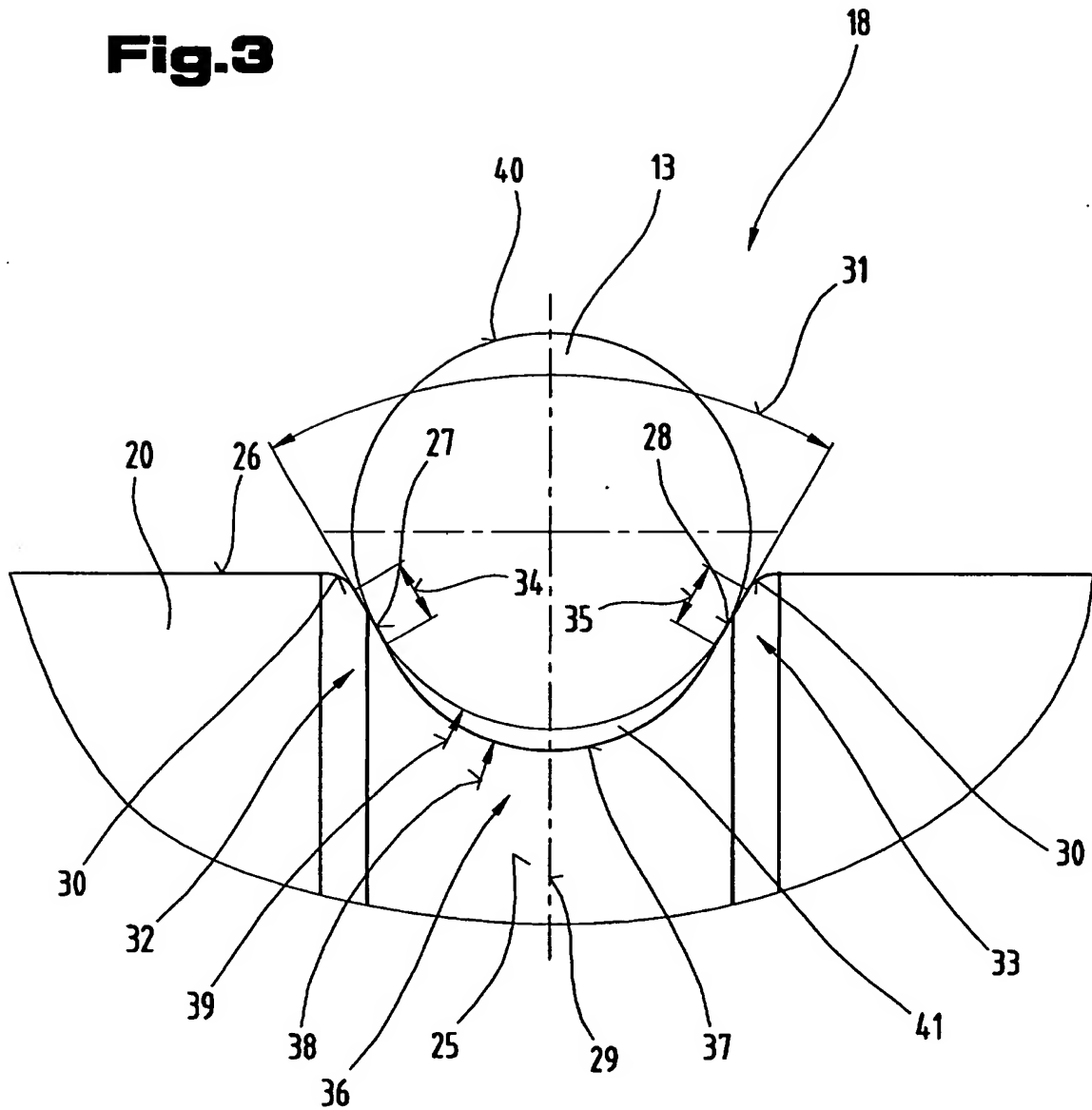


Fig.4

